

By Express Mail  
No. EL 727707732 US

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>20041PCT</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/IB 99/ 01560</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>27/08/1999</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>29/08/1998</b>
Anmelder  <b>VOGT, Werner</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 4 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

**1. Grundlage des Berichts**

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld I).

3. ☐ **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld II).

**4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**5. Hinsichtlich der Zusammenfassung**

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☒ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

Feld III

WORTLAUT DER ZUSAMMENFASSUNG (Fortsetzung von Punkt 5 auf Blatt 1)

Modifications in the following lines of the text:

Line 6: ...Kartenschichten (3,4,5)....

Line 13: ...Heizplatten (2,6)....

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 B32B31/20 //B42D15/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B32B B30B B29C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 41 18 814 A (HITACHI LTD ;HATAMURA YOTARO (JP)) 19. Dezember 1991 (1991-12-19) Spalte 3, Zeile 1 - Zeile 26 Spalte 5, Zeile 26 - Zeile 43; Abbildung 1 ---	1,2
A	US 5 468 315 A (OKADA KEN ICHI ET AL) 21. November 1995 (1995-11-21) Spalte 2, Zeile 3 - Zeile 22 Spalte 3, Zeile 4 - Zeile 15; Abbildung 1 ---	1,2
A	DE 92 18 985 U (CHALLENGE CARD DESIGN PLASTIKK) 24. Oktober 1996 (1996-10-24) Seite 6, Absatz 1 - Absatz 2; Abbildung 2 --- -/--	1,2

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"S" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

24. Januar 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

02/02/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Fageot, P

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 198416 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A32, AN 1984-097690 XP002128554 & JP 59 042954 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD), 9. März 1984 (1984-03-09) Zusammenfassung ----	1,2
A	US 4 659 304 A (DAY CHARLES L) 21. April 1987 (1987-04-21) Spalte 2, Zeile 25 - Zeile 63; Abbildung 2 -----	1

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/IB 99/01560

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 4118814	A	19-12-1991	JP	4043020 A	13-02-1992
			KR	9403719 B	28-04-1994
US 5468315	A	21-11-1995	JP	2695352 B	24-12-1997
			JP	6045765 A	18-02-1994
			DE	4325203 A	03-02-1994
			GB	2269132 A, B	02-02-1994
DE 9218985	U	24-10-1996	DE	4206742 A	09-09-1993
JP 59042954	A	09-03-1984	KEINE		
US 4659304	A	21-04-1987	KEINE		

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte. onal Application No  
PCT/IB 99/01560

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 B32B31/20 //B42D15/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B32B B30B B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 41 18 814 A (HITACHI LTD ;HATAMURA YOTARO (JP)) 19 December 1991 (1991-12-19) column 3, line 1 - line 26 column 5, line 26 - line 43; figure 1 ---	1,2
A	US 5 468 315 A (OKADA KEN ICHI ET AL) 21 November 1995 (1995-11-21) column 2, line 3 - line 22 column 3, line 4 - line 15; figure 1 ---	1,2
A	DE 92 18 985 U (CHALLENGE CARD DESIGN PLASTIKK) 24 October 1996 (1996-10-24) page 6, paragraph 1 - paragraph 2; figure 2 --- -/--	1,2

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 January 2000

Date of mailing of the international search report

02/02/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5816 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Fageot, P

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte. onal Application No  
PCT/IB 99/01560

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>DATABASE WPI Section Ch, Week 198416 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A32, AN 1984-097690 XP002128554 &amp; JP 59 042954 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD), 9 March 1984 (1984-03-09) abstract</p> <p style="text-align: center;">----</p>	1,2
A	<p>US 4 659 304 A (DAY CHARLES L) 21 April 1987 (1987-04-21) column 2, line 25 - line 63; figure 2</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/IB 99/01560

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4118814	A	19-12-1991	JP 4043020 A	13-02-1992
			KR 9403719 B	28-04-1994
US 5468315	A	21-11-1995	JP 2695352 B	24-12-1997
			JP 6045765 A	18-02-1994
			DE 4325203 A	03-02-1994
			GB 2269132 A, B	02-02-1994
DE 9218985	U	24-10-1996	DE 4206742 A	09-09-1993
JP 59042954	A	09-03-1984	NONE	
US 4659304	A	21-04-1987	NONE	

## PATENT COOPERATION TREATY

28. APR. 2000

Filed. PCT

INFORMATION CONCERNING ELECTED  
OFFICES NOTIFIED OF THEIR ELECTION

(PCT Rule 61.3)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

OTTE, Peter  
Otte & Jakelski  
Mollenbachstrasse 37  
D-71229 Leonberg  
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 18 April 2000 (18.04.00)		
Applicant's or agent's file reference 20041PCT		IMPORTANT INFORMATION
International application No. PCT/IB99/01560	International filing date (day/month/year) 27 August 1999 (27.08.99)	
Priority date (day/month/year) 29 August 1998 (29.08.98)		
Applicant VOGT, Werner		

1. The applicant is hereby informed that the International Bureau has, according to Article 31(7), notified each of the following Offices of its election:

EP : AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE  
National : JP, US

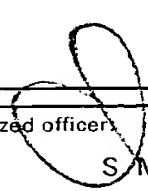
2. The following Offices have waived the requirement for the notification of their election; the notification will be sent to them by the International Bureau only upon their request:

None

3. The applicant is reminded that he must enter the "national phase" **before the expiration of 30 months from the priority date** before each of the Offices listed above. This must be done by paying the national fee(s) and furnishing, if prescribed, a translation of the international application (Article 39(1)(a)), as well as, where applicable, by furnishing a translation of any annexes of the international preliminary examination report (Article 36(3)(b) and Rule 74.1).

Some offices have fixed time limits expiring later than the above-mentioned time limit. For detailed information about the applicable time limits and the acts to be performed upon entry into the national phase before a particular Office, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The entry into the European regional phase is postponed **until 31 months from the priority date** for all States designated for the purposes of obtaining a European patent.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland  Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer  S. Mafla  Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	---

## PATENT COOPERATION TREATY

18. OCT. 1999

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

OTTE & JAKELSKI  
Mollenbachstrasse 37  
D-71229 Leonberg  
ALLEMAGNE

Filed. NOTIFICATION OF RECEIPT OF  
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))

Date of mailing (day/month/year) 07 October 1999 (07.10.99)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference 20041PCT	International application No. PCT/IB99/01560

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

VOGT, Werner (all designated States)

International filing date : 27 August 1999 (27.08.99)  
Priority date(s) claimed : 29 August 1998 (29.08.98)  
Date of receipt of the record copy  
by the International Bureau : 01 October 1999 (01.10.99)  
List of designated Offices :

EP : AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE  
National : JP, US

## ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

- ☒ time limits for entry into the national phase  
☒ confirmation of precautionary designations  
☒ requirements regarding priority documents

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer:  Ingrid Aulich
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.83.38

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents  
United States Patent and Trademark  
Office  
Box PCT  
Washington, D.C. 20231  
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

<b>Date of mailing</b> (day/month/year) 18 April 2000 (18.04.00)	
<b>International application No.</b> PCT/IB99/01560	<b>Applicant's or agent's file reference</b> 20041PCT
<b>International filing date</b> (day/month/year) 27 August 1999 (27.08.99)	<b>Priority date</b> (day/month/year) 29 August 1998 (29.08.98)
<b>Applicant</b> VOGT, Werner	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:



in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

21 March 2000 (21.03.00)



in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

<b>The International Bureau of WIPO</b> 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	<b>Authorized officer</b>  S. Mafla
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

EINGEGANGEN

02. NOV. 2000

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT



(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 20041PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/IB99/01560	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 27/08/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 29/08/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B32B31/20		
Anmelder VOGT, Werner		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
  
 Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  21/03/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  31.10.2000
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Miller, B  Tel. Nr. +49 89 2399 8540 

**I. Grundlage des Berichts**

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

**Beschreibung, Seiten:**

1-11 ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-11 ursprüngliche Fassung

**Zeichnungen, Blätter:**

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

**1. Feststellung**

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-11
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	
	Nein: Ansprüche	1-11
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-11
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen

**siehe Beiblatt**

**VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Das Dokument DE 92 18 986 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

ein Verfahren zur Fertigstellung einer Informationen bzw. Daten aufweisenden Karte bei dem eine Oberfläche eines kartengroßen Bereiches eines Rohlingmaterials mit einer (transparenten schützenden) Schicht überdeckt wird (Anspruch 1). Die Schicht wird unter gleichzeitiger Druck- und Hitzeeinwirkung auf die Oberfläche der Karte aufgepreßt (Anspruch 6). Dabei kann ein Bereich der Schicht nach der Hitzeeinwirkung gekühlt werden (Anspruch 8). Die Druckerzeugung wird mittels eines Exzenters (Anspruch 2), eines Elektromotors (Anspruch 3) oder einer vorgespannten Feder (Anspruch 4) durchgeführt. Der Laminator weist zur Aufnahme und Positionierung einer zu laminierenden Karte, eine Grundplatte, einen auf die Grundplatte auflegbaren, passepartoutartigen Rahmen, zur Einrahmung bzw. Aufnahme der zu laminierenden Karte und eine in den Rahmen auf die Karte auflegbare Oberplatte auf (Anspruch 10). Die der Karte zugewandten Flächen sind hochglanzpolierte Metallflächen (Anspruch 11) und können zumindest teilweise bzw. in Teilbereichen beschichtet sein (Anspruch 12). Der Rahmen entspricht in seiner Randbreite dem üblichen Verschnitt beim Austrennen einer (Netto-)Karte aus einem Rohlingmaterial (Anspruch 14).

nein,  
da kein

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von diesem bekannten Verfahren dadurch, daß im umlaufenden schmalen Randbereich des eingebrachten Materials dort an sich abfließende Wärmemengen aufgehalten, gedämmt, zurückgeworfen bzw. auf die Laminatform zurückkonzentriert werden.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33 (2) PCT).

2. Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann folglich darin gesehen werden, ein Verfahren zur Kaschierung zur Verfügung zu stellen, das eine gleichmäßige Wärmeeinwirkung auf das eingelegte zu kaschierende Material aufweist, insbesondere unter Einschluß der Randbereiche (Seite 4, 3. Absatz).



Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT):

Wie in der vorliegenden Anmeldung erwähnt, treten Probleme bei den üblichen Kaschierungsprozessen wegen Wärmeverlusten im Randbereich der zu kaschierenden Platten auf. Das der vorliegenden Anmeldung zugrundeliegende Problem kann somit auch formuliert werden als: "Wie vermeide ich Wärmeverluste im Randbereich der zu kaschierenden Platten?".

Die angegebene Lösung stellt nur eine Neuformulierung dieses Problems in Form des gewünschten zu erreichenden Resultats wieder: "daß im umlaufenden schmalen Randbereich des eingebrachten Materials dort an sich abfließende Wärmemengen aufgehalten, gedämmt, zurückgeworfen bzw. auf die Laminatform zurückkonzentriert werden" anstelle die nötigen technischen Merkmale/Verfahrensschritte anzugeben, die zur Erlangung des gewünschten Resultats nötig wären.

Zudem stellt die angegebene Lösung das naheliegenste gewünschte Desideratum dar, das der mit obigem Problem konfrontierte Fachmann zu erreichen versuchen würde. Die geringfügige bauliche Änderung des zu verwendeten Laminators liegt im Rahmen dessen, was ein Fachmann aufgrund der ihm geläufigen Überlegungen zu tun pflegt, zumal nur die zu erreichenden Effekte beansprucht werden, deren Vorteile ohne weiteres abzusehen sind.

Ferner gibt D1 auch schon allgemein die Möglichkeit an, die hochglanzpolierten Metallflächen zu beschichten (Anspruch 12). Damit wäre es für den Fachmann wohl ein mehr als naheliegender Schritt die Metalloberflächen des Rahmens z.B. mit einer wärmereflektierenden Beschichtung zu versehen, um die unerwünschten Wärmeverluste zu verringern.

3. D1 stellt auch den nächstliegenden Stand der Technik für den Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 2 dar. Dementsprechend kann eine analoge Argumentation wie sie in den obigen Punkten für den Verfahrensanspruch ausgeführt wurde, auch auf den Vorrichtungsanspruch 2 angewendet werden.

Das unterscheidende Merkmal gegenüber D2 ist in Anspruch 2 auch die Angabe der gewünschten Eigenschaften des Rahmenmaterials (einen "Rahmen aufweist, der aus einem gering oder gar nicht wärmeleitenden, einem wärmereflektierenden oder Wärme auf das eingebrachte Laminat zurückkonzentrierenden Material besteht). Damit fehlt der in Anspruch 2 beschriebenen Vorrichtung - aus den gleichen Gründen wie oben für Anspruch 1 ausgeführt wurde - ebenfalls eine erfinderische Tätigkeit.

4. Die abhängigen Ansprüche 3-11 scheinen keine weiteren Merkmale zu enthalten, die in Kombination mit Ansprüchen auf die sie sich beziehen, einen entscheidenden Beitrag zur erfinderischen Tätigkeit leisten könnten. Die aufgeführten Merkmale sind entweder aus dem Stand der Technik bekannt (siehe Punkt 1 und D1: Fig. 5) oder aber liegen im Rahmen dessen, was ein Fachmann aufgrund der ihm geläufigen Überlegungen zu tun pflegt, zumal die damit erreichten Vorteile ohne weiteres im voraus zu übersehen sind und keine überraschenden Vorteile oder unerwarteten Effekte in der vorliegenden Anmeldung belegt sind, die sich auf diese Merkmale zurückführen ließen.

### **Zu Punkt VIII**

#### **Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

1. Die Ansprüche 1 und 2 entsprechen nicht den Erfordernissen des Artikels 6 PCT, weil der Gegenstand des Schutzbegehrens nicht klar definiert ist. In den Ansprüchen wird versucht, den Gegenstand durch das zu erreichende Ergebnis zu definieren; damit wird aber lediglich die zu lösende Aufgabe angegeben. Zur Beseitigung dieses Mangels erscheint es erforderlich, die für die Erzielung dieses Ergebnisses notwendigen technischen Merkmale in die Ansprüche aufzunehmen.
2. Die in den Ansprüchen 1 und 2 benutzten Ausdrücke "schmal, gering" sind vage und unklar und lassen den Leser über die Bedeutung der betreffenden technischen Merkmale im Ungewissen. Dies hat zur Folge, daß die Definition des Gegenstands dieser Ansprüche nicht klar ist (Artikel 6 PCT).

09/786045  
Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 20041PCT	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/IB99/01560	International filing date (day/month/year) 27 August 1999 (27.08.99)	Priority date (day/month/year) 29 August 1998 (29.08.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B32B 31/20, B42D 15/10		
Applicant VOGT, Werner		

RECEIVED  
SEP 19 2001  
TC 1700

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of \_\_\_\_\_ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☒ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 21 March 2000 (21.03.00)	Date of completion of this report 31 October 2000 (31.10.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/IB99/01560

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

☐ the international application as originally filed.

☒ the description, pages 1-11, as originally filed,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

☒ the claims, Nos. 1-11, as originally filed,  
Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

☒ the drawings, sheets/fig 1/1, as originally filed,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

## 2. The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages \_\_\_\_\_

☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_

☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/IB 99/01560

**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-11	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations**

1. Document DE-92 18 986 is considered the prior art closest to the subject matter of Claim 1 and discloses (the references between parentheses are to that document):

a method for producing an information or data-bearing card, in which a surface of a card-size region of a blank material is covered with a (transparent protective) layer (Claim 1). The layer is pressed onto the surface of the card while being subjected to heat and pressure simultaneously (Claim 6). One area of the layer can be cooled after having been subjected to heat (Claim 8). Pressure is generated by means of an eccentric (Claim 2), an electromotor (Claim 3) or a prestressed spring (Claim 4). In order to receive and position a card to be laminated, the laminator comprises a base plate, a passepartout-like frame that can be set on the base plate for framing or receiving the card to be laminated and a top plate that can be set on the card in the frame (Claim 10). The surfaces facing the card are high-polished metal surfaces (Claim 11) and can be at least partially coated or coated in some partial areas (Claim 12). The peripheral width

of the frame corresponds to the usual clipping produced when a (net) card is cut out of a blank material (Claim 14).

The subject matter of Claim 1 therefore differs from that known method in that quantities of heat which would normally escape over the narrow peripheral regions of the material introduced are retained therein, stored and reflected or refocused onto the laminate mould.

The subject matter of Claim 1 is therefore novel (PCT Article 33(2)).

2. The present invention can therefore be considered to address the problem of devising a lamination method in which the introduced material to be laminated is uniformly subjected to heat, including in particular the peripheral regions (page 4, paragraph 3).

The solution to this problem, as proposed in Claim 1 of the present application, does not involve an inventive step (PCT Article 33(3)) for the following reasons:

As mentioned in the present application, problems arise in standard lamination methods because of heat losses in the peripheral region of the plates to be laminated. The present application can therefore be considered to address the problem of avoiding heat losses in the peripheral region of the plates to be laminated.

The solution proposed represents only a reformulation of this problem in the form of the

result to be achieved: "the quantities of heat which would normally escape over the narrow peripheral region of the material introduced are retained therein, stored, reflected or refocused onto the laminate mould", instead of indicating the technical features or method steps required to achieve the desired result.

In addition, the solution proposed represents the most obvious desired result which a person skilled in the art seeking to solve the above problem would try to achieve. The minor structural modification of the laminator used is straightforward to a person skilled in the art, especially since only the results to be achieved are claimed and its advantages are easily foreseeable.

Moreover, D1 already indicates in general terms the possibility to coat the high-polished metal surfaces (Claim 12). Consequently, a person skilled in the art would consider most obvious the step of providing the metal surfaces of the frame with a heat-reflecting coating, for example, in order to reduce unwanted heat losses.

3. D1 also represents the prior art closest to the subject matter of the present Claim 2. Accordingly, an argument analogous to the argument put forward with regard to the method claim above could also be applied to the device Claim 2.

The distinguishing feature of Claim 2 in relation to D2 is also the indication of the desired properties of the frame material ("has a frame made of a material which does not conduct or hardly conducts

heat, which reflects or refocuses heat onto the laminate introduced). The device described in Claim 2 therefore also fails to involve an inventive step, for the same reasons as indicated above for Claim 1.

4. Dependent Claims 3-11 do not appear to contain any further features which, in combination with the features of any claim to which they refer, could make a significant contribution to inventive step. The features indicated are either known from the prior art (see point 1 and D1, Fig. 5) or are straightforward to a person skilled in the art, on the basis of familiar considerations, especially since the advantages achieved thereby are easily foreseeable and the present application does not demonstrate any surprising advantages or unexpected effects which could be attributed to these features.



# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/IB 99/01560

## VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

1. Claims 1 and 2 do not meet the requirements of PCT Article 6 because the subject matter for which protection is sought is not clearly defined. These claims attempt to define their subject matter in terms of the result to be achieved, and in doing so merely state the problem addressed. In order to eliminate this defect, it appears necessary to include in the claims the technical features required to achieve this result.
2. The expressions "narrow, minor" used in Claims 1 and 2 are vague and unclear and leave the reader uncertain about the meaning of the technical features in question. As a result, the definition of the subject matter of these claims is not clear (PCT Article 6).

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

OTTE & JAKELSKI  
Mollenbachstrasse 37  
D-71229 Leonberg  
ALLEMAGNE

EINGEGANGEN

31. MAI 2000

Erledigt

PCT

SCHRIFTLICHER BESCHIED  
(Regel 66 PCT)

Absendedatum

(Tag/Monat/Jahr)

30.05.2000

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

20041PCT

ANTWORT FÄLLIG innerhalb von 3 Monat(en)

ab obigem Absendedatum

Internationales Aktenzeichen

PCT/IB99/01560

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)

27/08/1999

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)

29/08/1998

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK

B32B31/20

Anmelder

VOGT, Werner

*ET: 30. August 2000*

1. Dieser Bescheid ist der erste schriftliche Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde
2. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheides
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

3. Der Anmelder wird **aufgefordert**, zu diesem Bescheid **Stellung zu nehmen**

**Wann?** Siehe oben genannte Frist. Der Anmelder kann vor Ablauf dieser Frist bei der Behörde eine Verlängerung beantragen, siehe Regel 66.2 d).

**Wie?** Durch Einreichung einer schriftlichen Stellungnahme und gegebenenfalls von Änderungen nach Regel 66.3. Zu Form und Sprache der Änderungen, siehe Regeln 66.8 und 66.9.

**Dazu:** Hinsichtlich einer zusätzlichen Möglichkeit zur Einreichung von Änderungen, siehe Regel 66.4. Hinsichtlich der Verpflichtung des Prüfers, Änderungen und/oder Gegenvorstellungen zu berücksichtigen, siehe Regel 66.4 bis. Hinsichtlich einer formlosen Erörterung mit dem Prüfer, siehe Regel 66.6.

**Wird keine Stellungnahme eingereicht**, so wird der internationale vorläufige Prüfungsbericht auf der Grundlage dieses Bescheides erstellt.

4. Der Tag, an dem der internationale vorläufige Prüfungsbericht gemäß Regel 69.2 spätestens erstellt sein muß, ist der: 29/12/2000.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragte Behörde:



Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter / Prüfer

Miller, B

Formalsachbearbeiter (einschl. Fristverlängerung)

Luck, E  
Tel. +49 89 2399 8238



**I. Grundlage des Bescheids**

1. Dieser Bescheid wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Bescheids als "ursprünglich eingereicht".*):

**Beschreibung, Seiten:**

1-11                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-11                      ursprüngliche Fassung

**Zeichnungen, Blätter:**

1/1                        ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,          Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

3. Dieser Bescheid ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung****1. Feststellung**

Neuheit (N)	Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ansprüche	1-11
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ansprüche	

**2. Unterlagen und Erklärungen:**

**siehe Beiblatt**

**VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Das Dokument DE 92 18 986 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

ein Verfahren zur Fertigstellung einer Informationen bzw. Daten aufweisenden Karte bei dem eine Oberfläche eines kartengroßen Bereiches eines Rohlingmaterials mit einer (transparenten schützenden) Schicht überdeckt wird (Anspruch 1). Die Schicht wird unter gleichzeitiger Druck- und Hitzeeinwirkung auf die Oberfläche der Karte aufgepreßt (Anspruch 6). Dabei kann ein Bereich der Schicht nach der Hitzeeinwirkung gekühlt werden (Anspruch 8). Die Druckerzeugung wird mittels eines Exzenters (Anspruch 2), eines Elektromotors (Anspruch 3) oder einer vorgespannten Feder (Anspruch 4) durchgeführt. Der Laminator weist zur Aufnahme und Positionierung einer zu laminierenden Karte, eine Grundplatte, einen auf die Grundplatte auflegbaren, passepartoutartigen Rahmen zur Einrahmung bzw. Aufnahme der zu laminierenden Karte und eine in den Rahmen auf die Karte auflegbare Oberplatte auf (Anspruch 10). Die der Karte zugewandten Flächen sind hochglanzpolierte Metallflächen (Anspruch 11) und können zumindest teilweise bzw. in Teilbereichen beschichtet sein (Anspruch 12). Der Rahmen entspricht in seiner Randbreite dem üblichen Verschnitt beim Austrennen einer (Netto-)Karte aus einem Rohlingmaterial (Anspruch 14).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von diesem bekannten Verfahren dadurch, daß im umlaufenden schmalen Randbereich des eingebrachten Materials dort an sich abfließende Wärmemengen aufgehalten, gedämmt, zurückgeworfen bzw. auf die Laminatform zurückkonzentriert werden.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33 (2) PCT).

2. Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann folglich darin gesehen werden, ein Verfahren zur Kaschierung zur Verfügung zu stellen, das eine gleichmäßige Wärmeeinwirkung auf das eingelegte zu kaschierende Material aufweist, insbesondere unter Einschluß der Randbereiche (Seite 4, 3. Absatz).

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT):

Wie in der vorliegenden Anmeldung erwähnt, treten Probleme bei den üblichen Kaschierungsprozessen wegen Wärmeverlusten im Randbereich der zu kaschierenden Platten auf. Das der vorliegenden Anmeldung zugrundeliegende Problem kann somit auch formuliert werden als: "Wie vermeide ich Wärmeverluste im Randbereich der zu kaschierenden Platten?".

Die angegebene Lösung stellt nur eine Neuformulierung dieses Problems in Form des gewünschten zu erreichenden Resultats wieder: "daß im umlaufenden schmalen Randbereich des eingebrachten Materials dort an sich abfließende Wärmemengen aufgehalten, gedämmt, zurückgeworfen bzw. auf die Laminatform zurückkonzentriert werden" anstelle die nötigen technischen Merkmale/Verfahrensschritte anzugeben, die zur Erlangung des gewünschten Resultats nötig wären.

Zudem stellt die angegebene Lösung das naheliegenste gewünschte Desideratum dar, das der mit obigem Problem konfrontierte Fachmann zu erreichen versuchen würde. Die geringfügige bauliche Änderung des zu verwendeten Laminators liegt im Rahmen dessen, was ein Fachmann aufgrund der ihm geläufigen Überlegungen zu tun pflegt, zumal nur die zu erreichenden Effekte beansprucht werden, deren Vorteile ohne weiteres abzusehen sind.

Ferner gibt D1 auch schon allgemein die Möglichkeit an, die hochglanzpolierten Metallflächen zu beschichten (Anspruch 12). Damit wäre es für den Fachmann wohl ein mehr als naheliegender Schritt die Metalloberflächen des Rahmens z.B. mit einer wärmereflektierenden Beschichtung zu versehen, um die unerwünschten Wärmeverluste zu verringern.

3. D1 stellt auch den nächstliegenden Stand der Technik für den Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 2 dar. Dementsprechend kann eine analoge Argumentation wie sie in den obigen Punkten für den Verfahrensanspruch ausgeführt wurde, auch auf den Vorrichtungsanspruch 2 angewendet werden.

Das unterscheidende Merkmal gegenüber D2 ist in Anspruch 2 auch die Angabe der gewünschten Eigenschaften des Rahmenmaterials (einen "Rahmen aufweist, der aus einem gering oder gar nicht wärmeleitenden, einem wärmereflektierenden oder Wärme auf das eingebrachte Laminat zurückkonzentrierenden Material besteht). Damit fehlt der in Anspruch 2 beschriebenen Vorrichtung - aus den gleichen Gründen wie oben für Anspruch 1 ausgeführt wurde - ebenfalls eine erfinderische Tätigkeit.

4. Die abhängigen Ansprüche 3-11 scheinen keine weiteren Merkmale zu enthalten, die in Kombination mit Ansprüchen auf die sie sich beziehen, einen entscheidenden Beitrag zur erfinderischen Tätigkeit leisten könnten. Die aufgeführten Merkmale sind entweder aus dem Stand der Technik bekannt (siehe Punkt 1 und D1: Fig. 5) oder aber liegen im Rahmen dessen, was ein Fachmann aufgrund der ihm geläufigen Überlegungen zu tun pflegt, zumal die damit erreichten Vorteile ohne weiteres im voraus zu übersehen sind und keine überraschenden Vorteile oder unerwarteten Effekte in der vorliegenden Anmeldung belegt sind, die sich auf diese Merkmale zurückführen ließen.

#### **Zu Punkt VIII**

##### **Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

1. Die Ansprüche 1 und 2 entsprechen nicht den Erfordernissen des Artikels 6 PCT, weil der Gegenstand des Schutzbegehrens nicht klar definiert ist. In den Ansprüchen wird versucht, den Gegenstand durch das zu erreichende Ergebnis zu definieren; damit wird aber lediglich die zu lösende Aufgabe angegeben. Zur Beseitigung dieses Mangels erscheint es erforderlich, die für die Erzielung dieses Ergebnisses notwendigen technischen Merkmale in die Ansprüche aufzunehmen.
2. Die in den Ansprüchen 1 und 2 benutzten Ausdrücke "schmal, gering" sind vage und unklar und lassen den Leser über die Bedeutung der betreffenden technischen Merkmale im Ungewissen. Dies hat zur Folge, daß die Definition des Gegenstands dieser Ansprüche nicht klar ist (Artikel 6 PCT).

3. Bei der Überarbeitung sollte der Anmelder Artikel 34 (2) b) PCT berücksichtigen (unerlaubte Änderungen, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgehen).

Angaben, die zwar den Gegenstand der Erfindung betreffen (z. B. weitere Einzelheiten bezüglich der Vorteile der Erfindung oder der zu lösenden Aufgabe), aber keine Grundlage in den ursprünglichen Unterlagen haben, können nur im Antwortschreiben erwähnt, aber nicht in die Anmeldung aufgenommen werden (Artikel 34(2)b) PCT).

Um eine Überprüfung der Änderungen hinsichtlich Artikel 34 (2) b) PCT zu erleichtern, sollte der Anmelder die durchgeführten Änderungen deutlich kenntlich machen. Ferner sollten für Änderungen, die eine Streichung, Ersetzung oder Hinzufügung von Merkmalen darstellen, genauestens die Passagen in den ursprünglichen Unterlagen aufgezeigt werden, die eine Grundlage für die vorgenommenen Änderungen bilden (Regel 66.8 (a) PCT, Richtlinien VI-7.2).

Gegebenenfalls können diese Angaben in handschriftlicher Form auf Kopien der betreffenden Teile der ursprünglichen Anmeldung erfolgen (Regel 66.8 (b) PCT). Vorzugsweise sollte dazu eine zusätzliche Reinschrift der entsprechenden Seiten miteingereicht werden.

!



# LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung kartenförmiger Informationsträger

Stand der Technik

Es sind zwei Arten von Laminatoren bekannt, die zur Herstellung von aus Schichten (Laminat) bestehenden Kunststoffkarten durch Kaschieren, also Verschweißen der Schichten, geeignet sind.

Eine erste Gruppe arbeitet mit Übermaß der zwischen zwei Heizplatten eingebrachten Laminatschichten, die durch üblicherweise gleichzeitige Wärme- und Druckeinwirkung kaschiert werden. Das fertige Laminat muß wegen seiner verfließenden Ränder anschließend in

**BESTÄTIGUNGSKOPIE**

einem zweiten Bearbeitungsschritt nach Abkühlung auf Kartenendmaß noch zugeschnitten, nämlich gestanzt werden.

Eine zweite Gruppe zum Kaschieren bzw. Heißversiegeln von geeigneten Kunststoffkarten umfaßt eine das zu kaschierende Laminat aufnehmende sofort Kartenendmaß aufweisende Hohlform oder Kavität und oberhalb und unterhalb der Kavität angeordnete Heizplatten, denen dann, wie bekannt, wiederum Kühlkörper zugeordnet sind, sowie Druckmittel, die die Heizplatten so aufeinander pressen, daß ein zwischen diesen aufgenommenes Laminat für den kurzen Einwirkungszeitraum unter entsprechend bemessene Druck- und Temperatureinwirkung gelangt.

Es ergibt sich so unmittelbar eine fertige Karte, wobei stets bis kurz vor oder an den Erweichungspunkt des eingebrachten Materials heranreichend kaschiert wird, das als einstückige fertige Karte der Kavität entnommen werden kann.

Solche Laminatoren der zweiten Gruppe, wie sie z.B. aus den Schriften DE 39 16 708 A1, DE 42 06 342 A1 oder EU 0 669 214 A1 hervorgehen, verfügen über einen umlaufenden Rahmen, der die Aufnahmekavität begrenzt und dessen Innenabmessungen dem Kartenendmaß entsprechen, so daß auf diese Weise der spätere Bearbeitungsstanzschritt entfällt. Solche, eine fertige, Endmaß aufweisende Karte herstellende Laminatoren, die im folgenden auch als Endmaß-Laminatoren bezeichnet werden, verfügen zumeist auch über einen

Druckausgleichskörper, um eine gleichmäßige Oberflächenstruktur der fertigen Karte und insbesondere auch eine gleichmäßige Druckeinwirkung während des Kaschiervorgangs sicherzustellen.

Problematisch bei solchen Endmaß-Laminatoren kann allerdings der Umstand sein, daß die eingelegten Laminatschichten randseitig beim Kaschiervorgang - notwendigerweise - an die Endmaß aufweisenden Formteile zur Anlage gelangen und in diesen Bereichen unausweichlich daher auch ein Wärmeverlust auftritt, so daß zwar von einer gleichmäßigen Druckeinwirkung gesprochen werden kann, es jedoch nicht gelingt, bei dieser Art der Heißsiegelung, also Kaschierung, auch eine gleichmäßige Wärmeeinwirkung in allen Bereichen des eingelegten zu kaschierenden Materials zu gewährleisten.

Der Grund hierfür liegt darin, daß allein schon die beidseitigen Heizplatten endliche Abmessungen aufweisen, so daß, rein physikalisch betrachtet, notwendigerweise schon bei diesen ein gewisser Temperaturgradient von der Mitte zu den Randbereichen auftritt. Diesem Problem könnte allerdings durch eine entsprechend geeignete Verteilung der Heizmittel begegnet werden - was sich auf diese Weise jedoch nicht beheben läßt, ist, insbesondere wenn man die Kürze der Kaschierungszeit mit einbezieht, während welcher die Druck- und Temperatureinwirkung auf das eingelegte Laminat aufrecht erhalten wird, der Umstand, daß die an die seitlichen, Endmaß aufweisenden Formteile herangedrückt oder an diese zur

Anlage kommenden Randbereiche des eingelegten, zu kaschierenden Materials dort Wärme verlieren, so daß die für einen gleichmäßigen Kaschierungsvorgang über die ganze Fläche des Laminats erforderliche gleichmäßige Verteilung der einwirkenden Wärmemengen nicht sichergestellt werden kann.

Das bedeutet, daß die Kaschierung gerade im Kartenrandbereich möglicherweise oder auch mit einiger Wahrscheinlichkeit nicht vollständig erfolgt ist, so daß die miteinander zu verschweißenden Schichten von dort aus, etwa zu Fälschungszwecken, wieder aufgebrochen werden können. Man kann diesem Umstand auch nicht dadurch begegnen, daß man einfach stärker insgesamt heizt, denn dies führt zu einer zu starken Erwärmung des Laminats im Mittenbereich, so daß es dort zu einem nicht erwünschten Verfließen der Materialien und evtl. schon vorhandener Informationen, Daten u.dgl. kommen könnte. Auch für eingelegte Elektronikteile wäre eine solche Maßnahme nicht zuträglich.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, hier Abhilfe zu schaffen und auch bei solchen, mit ihren Formteilen Endmaß aufweisenden Lanatoren für einen gleichmäßigen Kaschierungsvorgang unter Einschluß der Kartenrandbereiche Sorge zu tragen.

#### **Vorteile der Erfindung**

Das erfindungsgemäße Verfahren löst diese Aufgabe mit

den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1; die Aufgabe wird ferner gelöst mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 2. Durch die Vermeidung des Abflusses von Wärmeenergie in den Randbereichen der Kavität des Laminators beziehungsweise, was damit gleichbedeutend ist, der Aufrechterhaltung und sozusagen Rückkonzentrierung der Wärme durch die Form auf die eingelegte zu kaschierende Karte bzw. das Laminat wird sichergestellt, daß diese auch in den Randbereichen zur gleichen Zeit wie im mittleren Bereich die für den Kaschierungsvorgang erforderliche, genaue Erweichungstemperatur erreicht. Dadurch ergibt sich nicht nur ein formschönes Aussehen des gesamten Fertigprodukts über seine ganze Oberfläche, sondern auch die Sicherheit, daß gerade im Randbereich die miteinander zu kaschierenden Schichten des Laminats auch einwandfrei miteinander verbunden sind bzw. daß bei einer eingelegten Einzelschicht deren Randbereich den gleichen Kaschierungsgrad erreicht wie der Mittenbereich.

Erzielen läßt sich ein solches Ergebnis auf verschiedene Art und Weise, beispielsweise dadurch, daß die Form einen umlaufenden, vorzugsweise auch ganz geschlossenen Rahmen aus einem geeigneten, schwer oder schlecht wärmeleitenden Material aufweist, wobei der Rahmen gleichzeitig mit seinen Innenabmessungen die Formkavität für das aufzunehmende Laminat bildet. Bestehen kann ein solcher Rahmen etwa aus einem schlecht oder sehr schlecht wärmeleitenden Kunststoff wie beispielsweise glasfaserverstärktem Epoxyharz; er kann aber auch einen geeigneten Sandwichaufbau auf-

weisen mit innen liegender, schwer wärmeleitender Beschichtung, oder er kann insgesamt etwa aus einem Material wie Keramik oder einem sonstigen Isolatormaterial bestehen.

Es gelingt dann durch entsprechende Auslegung von oberen und äußeren Heizplatten unter Einbeziehung der wärmeabweisenden Eigenschaften des Rahmens eines solchen Endmaß-Laminators, daß das eingelegte Laminat über seine gesamte Fläche und daher einschließlich seiner Randbereiche vollkommen gleichmäßig kaschiert wird.

### **Zeichnung**

Die Zeichnung zeigt schematisiert im Querschnitt einen möglichen Aufbau eines Laminators mit eingelegten Kartenbestandteilen und wärmeisolierendem Formrahmen.

### **Beschreibung der Ausführungsbeispiele**

Der Grundgedanke vorliegender Erfindung besteht darin, die Kavität eines Endmaß-Laminators so auszubilden, daß während des Kaschiervorgangs, also beispielsweise dem Verschweißen mehrerer eingelegter Kartenlaminatschichten oder dem Kaschieren einer einzelnen dicken Kunststoffschicht auch die Randbereiche der insofern auf Endmaß gefertigten Karte die von Heizplatten zugeführte Wärmeenergie voll für den Kaschiervorgang nutzen können, d.h. also, daß ein

Wärmeabfluß über die Randbereiche und die dort notwendigerweise vorhandenen, einer Anlage dienenden Formteile verhindert wird. Hierzu wird für einen die Kavität randseitig bildenden Rahmen vorzugsweise ein sehr schlecht wärmeleitendes Material vorgesehen, so daß die zugeführte Wärmemenge innerhalb der Kavität verbleibt und ein einwandfreier Kaschiervorgang des eingebrachten Materials (Laminats) an allen Stellen gewährleistet ist.

In der beigegefügtten Zeichnung ist der Endmaß-Laminator mit 12 bezeichnet; er umfaßt eine obere Heizplatte 2 und eine untere Heizplatte 6, die in Verbindung mit einem Rahmen 7 eine Kavität bilden, die der Aufnahme des zu kaschierenden Materials dient.

Bei diesem zu kaschierenden Material handelt es sich üblicherweise um schon fertiges Endmaß aufweisende Kartenschichten, bevorzugt PVC-Schichten für eine zu kaschierende Karte, die ein Laminat bilden und die daher als Stapel aus den Schichten 3, 4 und 5 in den Formhohlraum, also die Kavität des Laminators eingelegt werden.

Man erkennt ferner, daß zur Aufbringung des erforderlichen Drucks bei dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel eines Laminators 12 die untere Heizplatte 6 mit möglichst hoher Genauigkeit den Innenabmessungen des Rahmens und damit auch dem Endmaß der herzustellenden Karte entspricht, so daß diese Heizplatte in die von dem Hohlraum des Rahmens 7 gebildete Kavität 7a, hier von unten,



einfahren kann.

Da beide Heizplatten 2 und 6 zur Durchführung eines ordnungsgemäßen Kaschiervorgangs, nämlich anfänglich schnelle Zuführung der erforderlichen Wärmemengen unter Druck für den Kaschiervorgang und anschließend ebenso rasche Abführung der Wärme, damit das hergestellte Erzeugnis stabil aus dem Laminator entnommen werden kann, auf ihrer der Kavität abgewandten Seite Kühlkörper 1 und 8 tragen, weist auch der hier untere Kühlkörper 8 in etwa Kartenabmessungen auf, um ebenfalls in die Kavität einfahren zu können.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel wird der für den Kaschiervorgang erforderliche Druck in Verbindung mit der Wärmezuführung über die untere Heizplatte 6 aufgebracht, so daß entsprechende druckerzeugende Mittel, die in der Zeichnung als eine Vorspannungsfeder 9 repräsentativ für alle anderen Möglichkeiten angedeutet ist, auf den unteren Kühlkörper 8 einwirken.

Der obere Kühlkörper 2 überlappt den Rahmen 7 vorzugsweise allseitig mit einer rundum vorspringenden Lippe 2a, so daß er sozusagen als Deckel auf dem Rahmen 7 aufliegt, wobei bei stationärer Positionierung der oberen Heizplatte 2 mit zugeordnetem Kühlkörper 1 der Rahmen 7 beweglich gelagert sein kann und unter eigenen Vorspannungsmitteln 10 mit entsprechendem Druck von unten gegen die obere Heizplatte 2 gepreßt wird. Durch diese feste Anlage und randseitige Überlappung der Rahmenstruktur durch die

Kühlkörperlippe 2a ist sichergestellt, daß man jedenfalls auf der oberen Fläche der fertigen Karte auch optisch eine einwandfreie, ansprechende Kaschierung erzielt mit präziser Randkante der auf Endmaß hergestellten Karte; verständlicherweise ist dies für den unteren Randkanten-Eckbereich der Karte nicht in dieser Vollendung möglich, da der Kaschierdruck aufgebracht werden muß und hierzu die untere Heizplatte 6 zur Ermöglichung ihrer Relativbeweglichkeit zum Rahmen 7 doch einen, wenn auch nur sehr geringfügigen Abstand zu den Rahmeninnenmaßen haben muß.

Der Rahmen 7 selbst besteht aus einem gering bzw. sehr gering wärmeleitenden Material oder ist jedenfalls auf seiner Innenfläche, also an den Bereichen, die dem zu kaschierenden Laminat zugewandt sind, mit einer entsprechend schwer wärmeleitenden Beschichtung versehen. Das aus den drei Schichten 3, 4 und 5 bestehende eingelegte Laminat der Karte ist zum besseren Verständnis in der zeichnerischen Darstellung übertrieben dick dargestellt; es kommt aber auf jeden Fall zum Fließen des Materials und Miteinanderver-schmelzen, so daß der Formhohlraum oder die Kavität des Laminators von dem Kartenmaterial oder dem Laminat während des Kaschiervorgangs voll ausgefüllt wird.

Durch die schlecht wärmeleitenden, wärmeabweisenden, wärmereflektierenden bzw. die von den Heizkörpern auf das eingelegte Laminat übergegangene Wärmemenge auf das Laminat zurückkonzentrierenden Eigenschaften des Rahmens geht während des Kaschiervorgangs, der ja

üblicherweise in Sekunden beendet ist, keine nennenswerte Wärmeenergie aus der Kavität bzw. von dem Laminatmaterial oder Kartenmaterial auf die innere Endmaß-Formwandung des Rahmens 7 über, so daß eine gleichmäßige Erhitzung und eine gleichmäßige Verschweißung, also Kaschierung sämtlicher Schichten der Karte bei Erzielung auch einer einwandfreien äußeren Erscheinungsform sichergestellt ist.

Wie in der Zeichnung dargestellt, kann der Rahmen 7 im Überlappungsbereich der oberen Heizplatte 2 einen umlaufenden Einschnitt oder eine äußere Ausnehmung 7b aufweisen, durch welche die Rahmenmasse dort, wo nach dem Zusammenpressen des eingelegten Laminats der Kaschiervorgang stattfindet, merklich geringer ist, so daß beispielsweise auch auf diese Weise die Wärmeaufnahme des Rahmens reduziert ist, zusätzlich zu seinen wärmeabweisenden, rückstrahlenden oder wärmedämmenden Eigenschaften.

Hauptgrund für diese Materialverdünnung ist aber die hierdurch erzielte Erhöhung des spezifischen Drucks zwischen der oberen Heizplatte und der oberen Rahmen-Randkante, die von unten an die Heizplatte anstößt, bei gegebenen Druckwerten durch die Vorspannungsmittel 10. Man erzielt so eine besonders gute Abdichtung der Kavität an dieser Stelle und einen sauberen, hochgenauen Formabschluß. Dies ist von Bedeutung für das in diesem Bereich erfolgende Verfließen des Laminatmaterials, so daß sich hier ein sauberer schnittgleicher Randkantenübergang für die fertige Kante ergibt. Es empfiehlt sich daher auch, den

Kantenübergang ähnlich einem Flachkolbenring, fein zu schleifen.

Ferner kann es zweckmäßig sein für die Vorspannungsmittel 10 für den Rahmen eine Abstützung am unteren Kühlkörper zu wählen, denn je höher der Druck, der von den Heizplatten ausgeübt wird, umso höher muß auch der Rahmendruck (gegen die obere Heizplatte) sein, um ein Verfließen des Materials im Übergangsrandskantenbereich zu vermeiden.

### Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von kartenförmigen Informationsträgern, insbesondere Kreditkarten, Ausweiskarten, Identifikationskarten, Zugangskarten etc., wobei für den Kaschiervorgang mindestens eine auf Endmaß zu bringende Kartenform, vorzugsweise ein aus mehreren, Endmaß aufweisenden Kartenschichten bestehendes Laminat in eine Hohlform eingebracht und für eine vorgegebene Zeit einer gleichzeitigen Druck- und Wärmeeinwirkung unterworfen wird, dadurch gekennzeichnet, daß einerseits die Beheizung des in die Hohlform eingebrachten Materials auf mindestens einer Großfläche wie für sich bekannt durch den Einsatz von Heizplatten erfolgt, und daß andererseits im umlaufenden schmalen äußeren Randbereich des eingebrachten Materials dort an sich abfließende Wärmemengen aufgehalten, gedämmt, zurückgeworfen bzw. auf die Laminatform rückkonzentriert werden.
2. Vorrichtung zur Herstellung von kartenförmigen, Endmaß aufweisenden Informationsträgern (Laminator), insbesondere von Kreditkarten, Ausweiskarten, Identifikations-karten, Zugangskarten

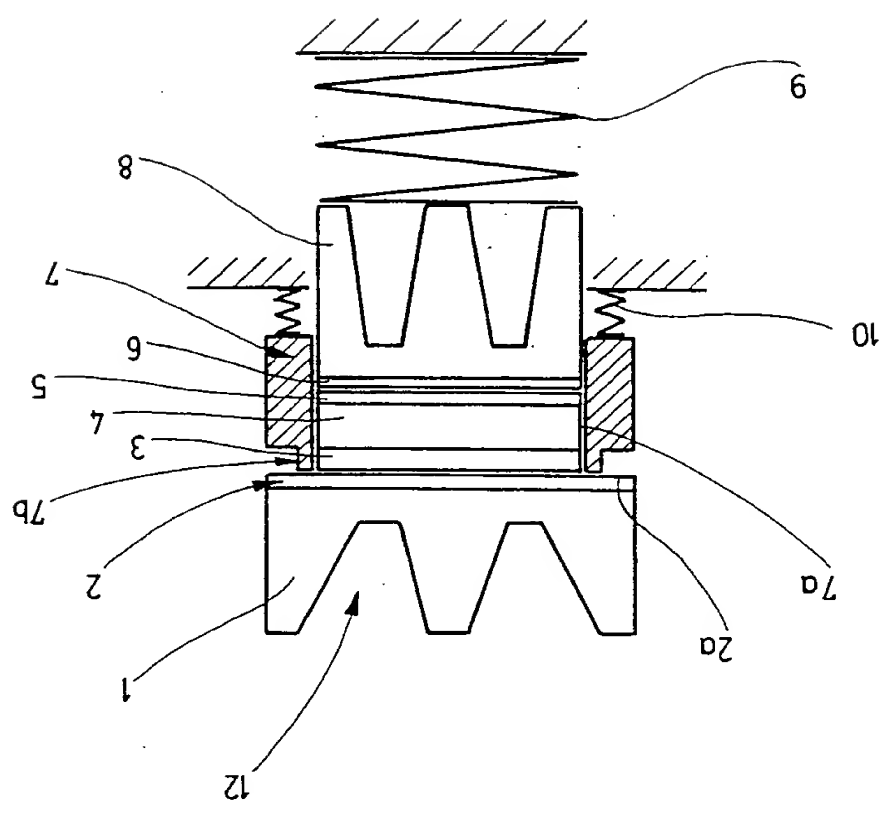
etc., wobei in den Hohlraum des Laminators eingebrachte Kartenschichten durch Druck- und Wärmeeinwirkung kaschiert werden, dadurch gekennzeichnet, daß die den Hohlraum bildende Kavität (7a) des Laminators (12) einen umlaufenden Rahmen <sup>(7)</sup> aufweist, der aus einem gering oder gar nicht wärmeleitenden, einem wärmereflektierenden oder Wärme auf das eingebrachte Laminat zurückkonzentrierenden Material besteht und dessen Innenmaße den Endmaßen der Karte entsprechen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zu beiden Seiten des mit seinen Innenmaßen die Kavität (7a) für den Kaschiervorgang bildenden Rahmens (7) Heizplatten (2, 6) angeordnet sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Heizplatten (untere Heizplatte 6) mit ihren Außenabmessungen den Innenabmessungen des Rahmens (7) entspricht und in diesen, vorzugsweise mit zugeordneten Kühlkörpern (8) unter Vorspannungswirkung einfahrbar ist zur Erzeugung des für den Kaschiervorgang erforderlichen Drucks.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß auf den an die untere Heizplatte (6) angrenzenden Kühlkörper (8) Vorspannungsmittel (9) einwirken.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Heizplatte (2) die von dem Rahmen (7) gebildete Kavität (7a) deckelartig mit über die Rahmenabmessungen vorspringender Randlippe (2a) verschließt.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der die Kavität (7a) deckelartig verschließenden Heizplatte (2) und dem Rahmen (7) eine eigene Relativbewegung möglich ist mit weiteren, druckerzeugenden Mitteln (10), die Rahmen (7) und überdeckende Heizplatte (2) fest aneinander pressen.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erhöhung des spezifischen Anpressdrucks zwischen Rahmenabschlußkante und überdeckender Heizplatte (2) der Rahmen (7) im Übergangskantenbereich eine Materialverdünnung aufweist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Materialverdünnung von einer umlaufenden äußeren Ringausnehmung (7b) gebildet ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (7) mit seiner Übergangs-Randkante durch eigene Vorspannungsmittel (10) gegen die überlappende Heizplattenlippe (2a) gepreßt ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Rahmen-Vorspannungsmittel (10) sich an dem der unteren Heizplatte (2) zugeordneten und diese mit Druck beaufschlagenden Kühlkörper (8) abstützen.





# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/IB 99/01560

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 B32B31/20 //B42D15/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B32B B30B B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 41 18 814 A (HITACHI LTD ;HATAMURA YOTARO (JP)) 19 December 1991 (1991-12-19) column 3, line 1 - line 26 column 5, line 26 - line 43; figure 1 ---	1,2
A	US 5 468 315 A (OKADA KEN ICHI ET AL) 21 November 1995 (1995-11-21) column 2, line 3 - line 22 column 3, line 4 - line 15; figure 1 ---	1,2
A	DE 92 18 985 U (CHALLENGE CARD DESIGN PLASTIKK) 24 October 1996 (1996-10-24) page 6, paragraph 1 - paragraph 2; figure 2 --- -/--	1,2

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 January 2000

Date of mailing of the international search report

02/02/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Fageot, P

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. onal Application No

PCT/IB 99/01560

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>DATABASE WPI  Section Ch, Week 198416  Derwent Publications Ltd., London, GB;  Class A32, AN 1984-097690  XP002128554  &amp; JP 59 042954 A (MATSUSHITA ELECTRIC  WORKS LTD), 9 March 1984 (1984-03-09)  abstract</p> <p>---</p>	1,2
A	<p>US 4 659 304 A (DAY CHARLES L)  21 April 1987 (1987-04-21)  column 2, line 25 - line 63; figure 2</p> <p>-----</p>	1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/IB 99/01560

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4118814	A	19-12-1991	JP 4043020 A	13-02-1992
			KR 9403719 B	28-04-1994
US 5468315	A	21-11-1995	JP 2695352 B	24-12-1997
			JP 6045765 A	18-02-1994
			DE 4325203 A	03-02-1994
			GB 2269132 A,B	02-02-1994
DE 9218985	U	24-10-1996	DE 4206742 A	09-09-1993
JP 59042954	A	09-03-1984	NONE	
US 4659304	A	21-04-1987	NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/IB 99/01560

**A. KLASSTIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 B32B31/20 //B42D15/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B32B B30B B29C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehorende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 41 18 814 A (HITACHI LTD ;HATAMURA YOTARO (JP)) 19. Dezember 1991 (1991-12-19) Spalte 3, Zeile 1 - Zeile 26 Spalte 5, Zeile 26 - Zeile 43; Abbildung 1 ---	1,2
A	US 5 468 315 A (OKADA KEN ICHI ET AL) 21. November 1995 (1995-11-21) Spalte 2, Zeile 3 - Zeile 22 Spalte 3, Zeile 4 - Zeile 15; Abbildung 1 ---	1,2
A	DE 92 18 985 U (CHALLENGE CARD DESIGN PLASTIKK) 24. Oktober 1996 (1996-10-24) Seite 6, Absatz 1 - Absatz 2; Abbildung 2 ---	1,2
	--- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

24. Januar 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

02/02/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Fageot, P

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/IB 99/01560

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>DATABASE WPI  Section Ch, Week 198416  Derwent Publications Ltd., London, GB;  Class A32, AN 1984-097690  XP002128554  &amp; JP 59 042954 A (MATSUSHITA ELECTRIC  WORKS LTD), 9. März 1984 (1984-03-09)  Zusammenfassung</p> <p>----</p>	1,2
A	<p>US 4 659 304 A (DAY CHARLES L)  21. April 1987 (1987-04-21)  Spalte 2, Zeile 25 - Zeile 63; Abbildung 2</p> <p>-----</p>	1

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/IB 99/01560

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4118814 A	19-12-1991	JP 4043020 A	13-02-1992
		KR 9403719 B	28-04-1994
US 5468315 A	21-11-1995	JP 2695352 B	24-12-1997
		JP 6045765 A	18-02-1994
		DE 4325203 A	03-02-1994
		GB 2269132 A, B	02-02-1994
DE 9218985 U	24-10-1996	DE 4206742 A	09-09-1993
JP 59042954 A	09-03-1984	KEINE	
US 4659304 A	21-04-1987	KEINE	